

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

⑤1

Int. Cl.:

B 61 5/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 63 c, 43/25

⑩

⑪

Offenlegungsschrift 2147 623

⑪

Aktenzeichen: P 21 47 623.3

⑫

Anmeldetag: 23. September 1971

⑬

Offenlegungstag: 30. März 1972

Ausstellungspriorität: —

⑭

Unionspriorität

⑮

Datum: 23. September 1970

⑯

Land: Schweiz

⑰

Aktenzeichen: 14054-70

⑱

Bezeichnung: Aus Metallplatten gebildete ebene Fläche

⑲

Zusatz zu: —

⑳

Ausscheidung aus: —

㉑

Anmelder: Schweizerische Aluminium AG, Chippis (Schweiz)

Vertreter gem. § 16 PatG: Jung, E., Dipl.-Chem. Dr. phil.; Vossius, V., Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.; Schirdewahn, J., Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.; Patentanwälte, 8000 München

㉒

Als Erfinder benannt: Angehrn, Guido, Zürich; Elfert, Volker, Affoltern (Schweiz)

U1 4141 U43

ORIGINAL INSPECTED

① 3.72 209 814/1030

7/70

DEUTSCHE PATENTAMT

DIPL.-CHEM. DR. ELISABETH JUNG
DIPL.-CHEM. DR. VOLKER VOSSIUS
DIPL.-PHYS. DR. JURGEN SCHIRDEWAHN
PATENTANWÄLTE

2147623
8 MÜNCHEN 23,
CLEMENSSTRASSE 30
TELEFON 345067
TELEGRAMM-ADRESSE: INVENT/MÜNCHEN
TELEX 5-29686

23. September 1971

u.Z.: G 415 M (Dr.S.-Lo)

Schweizerische Aluminium AG, Chippis/Schweiz

"Aus Metallplatten gebildete ebene Fläche"

Priorität: 23. September 1970; Schweiz;
Anmelde-Nr. 14 054/70

Die Erfindung bezieht sich auf eine aus Metallplatten gebildete ebene Fläche, insbesondere für Bordwände von Lastwagenpritschen, wobei nebeneinanderliegende Platten in schräg zur Fläche verlaufender Richtung zusammengesteckt werden, mit Nut und Feder ineinandergreifen und an ihren Stirnseiten durch im wesentlichen U-förmige Randprofile eingefasst sind.

Die Bordwände für Lastwagenpritschen, aber auch für Eisenbahn-Güterwagen und ähnliche Flächengebilde, werden in zunehmendem Maße aus Leichtmetall-Strangpreßprofilen hergestellt. Dabei wird eine der gewünschten Wandhöhe entsprechende Anzahl von einzelnen Platten längsseitig zusammengefügt, und mit in der

- 2/-

209814/1030

ORIGINAL INSPECTED

Regel U-förmigen Profilen. an den Stirnseiten der Planken eingefast. Um diese Planken mit der nötigen Stabilität gegen alle vorkommenden Beanspruchungen zusammenzuhalten, sind schon eine große Anzahl verschiedener Vorschläge gemacht worden. In den meisten Fällen werden die Längsseiten der Planken so ausgebildet, daß sie mit hakenartigen Elementen oder durch federndes Einschnappen bestimmter Teile ineinandergreifen. Das Zusammenfügen solcher Planken erfordert oft mühsame, kombinierte Schiebe-, Dreh- und Schwenkbewegungen. Solche Profile müssen sehr maßgenau hergestellt werden, und dies bringt Probleme beim Pressen und Richten mit sich. Ferner sind sie oft empfindlich und können bei Transport, Lagerung und Montage leicht beschädigt werden, so daß oft vor der Montage eine Nachbearbeitung notwendig ist, damit die Planke wieder verwendet werden kann. Solche Plankenverbindungen sind allein oft auch zu wenig stabil und müssen mit Hilfe von Zugankern verstärkt werden. Dies bedeutet komplizierte zusätzliche Arbeit und in manchen Fällen aus der Wandfläche vorspringende Teile.

Es sind auch Plankenverbindungen bekannt, bei denen die zusammengefüigten Längsseiten einen Hohlraum bilden, in welchen Spannelemente eingetrieben werden müssen, damit die Verbindung zusammenhält.

Eine Bordwand aus Leichtmetallplanken soll einfach, d.h. mit einfachen, wenn immer möglich geradlinig in einer Richtung,

und zwar vorzugsweise im wesentlichen quer zur Längsachse der Planken gehenden Bewegungen zusammengefügt werden können. Es sollen keine zusätzlichen Bearbeitungen, wie Bohren von Löchern, Anbringen von Zugankern, Eintreiben von Spannelementen erforderlich sein, um die Planken zusammenzuhalten. Weder auf der Innen- noch auf der Außenseite der Wand sollen vorspringende Teile vorhanden sein. Vor allem soll sie aber allen vorkommenden Druck- und Zugbelastungen gewachsen, für den Fall von Reparaturen leicht demontierbar, möglichst wenig toleranzempfindlich und für Transportbeschädigungen nicht anfällig sein. Von den bekannten Konstruktionen erfüllt aber keine alle diese Forderungen gleichzeitig.

Die vorliegende Erfindung erfüllt die Forderungen. Sie ist dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Paar der ineinandergreifenden Plankenteile parallele, in einem Winkel von $10-80^{\circ}$ zur Wandebene angeordnete ebene Berührungsflächen aufweist.

Die beiliegenden Zeichnungen erläutern die Erfindung im Sinne von Beispielen. Sie zeigen im Querschnitt eine Reihe von Ausführungsmöglichkeiten der Planken, wobei die Fig. 1-4 Formen, bei denen die ineinandergreifenden Längsseiten ungleich geformt sind und Fig. 5 - 8 Formen mit gleicher Ausbildung der beiden Längsseiten darstellen.

Fig. 1 zeigt das Grundprinzip der Plankenverbindung. Die als

Strangpreß- Hohlprofile ausgebildeten Planken 1 und 2 sind zur Bildung einer erfindungsgemäßen Fläche, z.B. einer Lastwagen-Bordwand, aufeinandergesetzt. Statt des dargestellten Einkammer-Hohlprofils können durch Querstege unterteilte Mehrkammerprofile oder Profile aus Vollmaterial verwendet werden. Wesentlich ist einzig die Ausbildung der Längsränder.

Die Planken tragen an ihren unteren Rändern die gegen die benachbarte Planke offene Nut 3. Deren parallel zueinander verlaufenden Seiten 4,5 bilden mit der Ebene der Wand einen spitzen Winkel 6. Dieser kann zwischen 10° und 80° betragen; vorzugsweise wird er sich zwischen 10° und 45° halten.

An den oberen Längsseiten der Planken ist die Feder 7 angeordnet, deren Schenkel 8,9 mit der Wandebene den gleichen Winkel 6 bilden wie die Seiten 4,5 der Nut 3.

Diese Ausbildung der Plankenränder gestattet es, die Planken mit einer geradlinigen Bewegung in der Richtung der schrägen Nutseiten 4,5 und Federschenkel 8,9 aufeinanderzusetzen. Sind die zusammengefügt Planken dann an ihren Stirnseiten mit den üblichen, in der Regel U-förmigen Randprofilen (nicht dargestellt) eingefast, so verhindert diese Schrägstellung von Nut und Feder eine Trennung der Planken in der Richtung der Wandebene.

Ein Abkippen der einen Planke von der anderen wird einerseits und bis zu einem gewissen Grad verhindert durch die U-förmigen Einfaßprofile an den Stirnseiten der Planken. Da diese Einfaßprofile aber nur an den Plankenenden angebracht werden und voll wirksam sein können, andererseits aber die Planken oft eine erhebliche Länge haben (z.B. 3000-4000 mm), muß die direkte Verbindung der Planken so gestaltet sein, daß sie auch gegen Kipp- und Torsionsbeanspruchung über die ganze Plankenlänge wirksam ist. Um dies zu erreichen, wird mit Vorteil das Verhältnis Höhe : Breite (H:B, Fig. 2) von Nut und Feder in der Größenordnung von mindestens 1 : 1 gewählt. Vorteilhafter ist es, wenn die Höhe größer ist als die Breite.

Die Wirkung dieses Maßverhältnisses kann noch verstärkt werden, wenn in der die Feder tragenden Längsseite neben dem Ansatz der Feder mindestens eine gegen die benachbarte Planke offene Rinne 10 angebracht wird, in welche eine an der die Nut tragenden Längsseite angeordnete Rippe 11 eingreift (Fig. 3). Es kann aber auch eine Rinne in der Nutseite und die Rippe an der Federseite angeordnet sein (Fig. 2). Es kann auch am Boden 12 der Nut z.B. eine weitere, längslaufende gegen die Feder gerichtete Rippe 13 vorgesehen werden, die in eine entsprechende Ausnehmung 14 im Kopf der Feder eingreift, und so die Widerstandsfähigkeit der Verbindung gegen quer zur Wandebene gerichtete Belastungen erhöht (Fig. 2).

Sodann kann auch jede Längsseite sowohl Nut wie Feder in Ein- oder Mehrzahl tragen, so daß eine Art Verzahnung entsteht (Fig. 4-8). Auch können die Randteile 15 einer Planke die Randteile 16 der benachbarten Planke in Richtung der Wandebene über- bzw. untergreifen (Fig. 4,7,8), was der Wand eine vermehrte Biegesteifheit verleiht.

Wenn jede Längsseite Nut und Feder aufweist, ist es möglich, beide Längsseiten gleich auszubilden (Fig. 5-8). Dies bedeutet eine Erleichterung der Montage, da in diesem Fall nicht darauf geachtet werden muß, daß nur passende Längsseiten zusammengefügt werden.

Die Planken- und Einfaßprofile können z.B. aus geeigneten Aluminiumlegierungen durch Strangpressen einfach und wirtschaftlich hergestellt werden. Die Montage ist denkbar einfach und ergibt eine glatte, wasserdichte, formfeste und biege- steife Wand. Falls Reparaturen oder Ersatz einzelner Teile notwendig werden, kann die Wand ebenso einfach demontiert werden.

Selbstverständlich kann die Konstruktion, außer für Bordwände von Lastfahrzeugen, auch für den Aufbau von Trennwänden in Räumen und überhaupt in allen Fällen verwendet werden, wo rasch und mit einfachen Mitteln Flächengebilde erstellt werden müssen.

- Ansprüche -

- 7/-

209814/1030

JANUARI 1961

BAD ORIGINAL

Patentansprüche

1. Aus Metallplanken gebildete ebene Fläche, insbesondere für Bordwände von Lastwagenpritschen, wobei nebeneinanderliegende Planken in schräg zur Fläche verlaufender Richtung zusammengesteckt sind, mit Nut und Feder ineinandergreifen und mindestens an ihren Stirnseiten durch im wesentlichen U-förmige Randprofile, eingefast sind, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Paar der ineinandergreifenden Teile (3,7) parallele, in einem Winkel (6) von 10-80° zur Wandebene angeordnete, ebene Berührungsflächen aufweist.

2. Fläche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Planken Hohlprofile sind.

3. Fläche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gleiche Längsseite einer Planke eine oder mehrere Nuten (3) und eine oder mehrere Federn (7) aufweist.

4. Fläche nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß beide Längsseiten einer Planke symmetrisch ausgebildet sind.

5. Fläche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

k e n n z e i c h n e t , daß die die Feder (7) aufweisende Längsseite einer Planke mindestens eine parallel zur Feder längslaufende, der anstoßenden Planke zugewendete Rinne (10) und die die Nut (3) aufweisende Längsseite mindestens eine längslaufende, in die Rinne der anstoßenden Planke eingreifende Rippe (11) aufweist.

6. Fläche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t , daß am Boden (12) der Nut (3) mindestens eine längslaufende gegen die Feder (7) gerichtete Rippe (13) und im Kopf der Feder eine Ausnehmung (14) vorgesehen ist, in welche die Rippe (13) eingreift.

7. Fläche nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t , daß Randteile (15) einer Planke Randteile (16) der benachbarten Planke in Richtung der Wandebene über- bzw. untergreifen:

8. Fläche nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t , daß das Verhältnis von Höhe (H) zu Breite (B) von Nut und Feder mindestens 1 beträgt.

9. Fläche nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t , daß die Höhe (H) von Nut und Feder größer ist als die Breite (B).

BAD ORIGINAL

9
Leerseite

13

eingegangen am

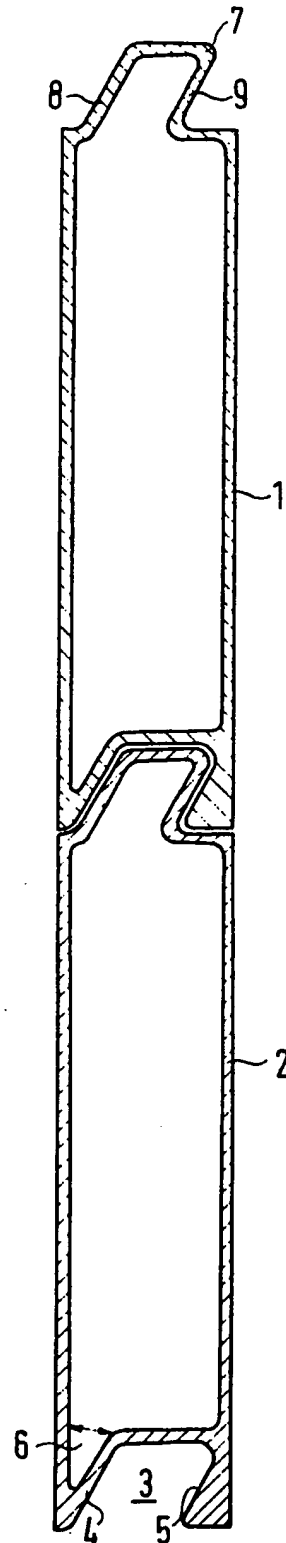


Fig. 1

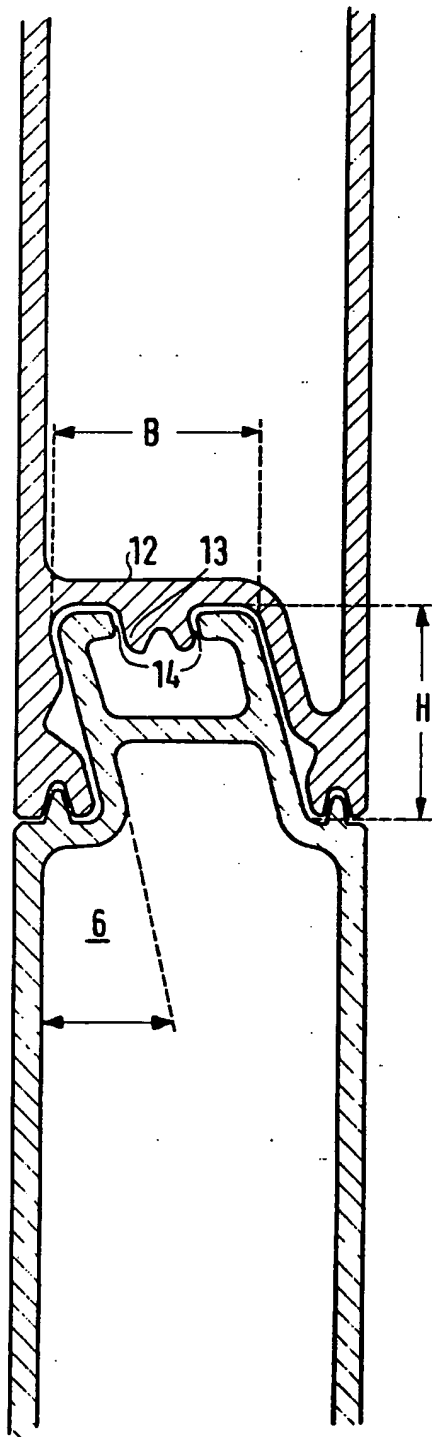


Fig. 2

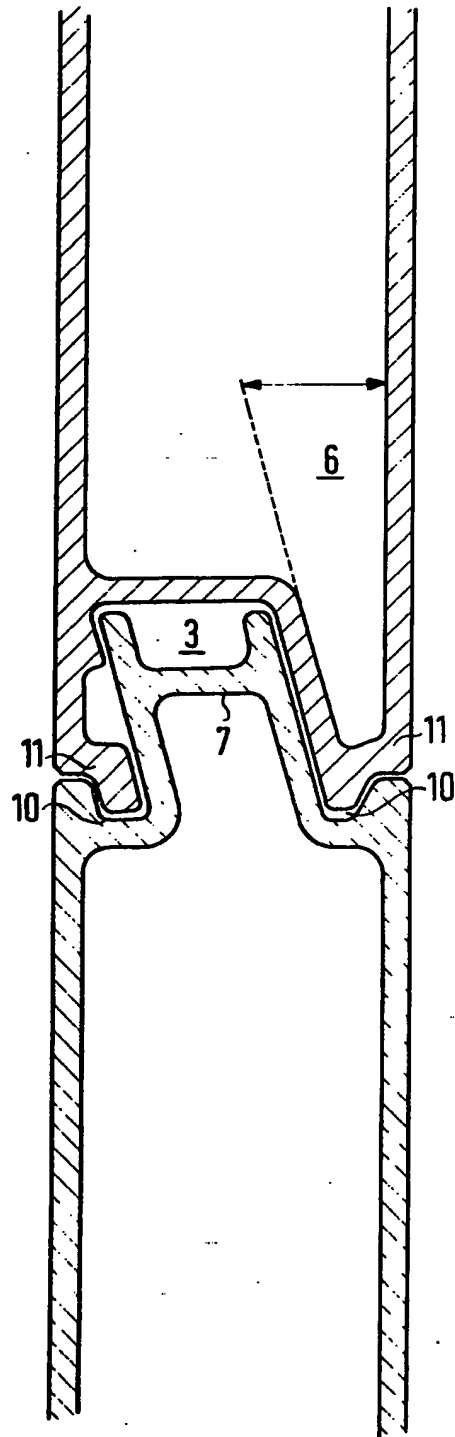


Fig. 3

11

Erfindung am 30. 4. 21

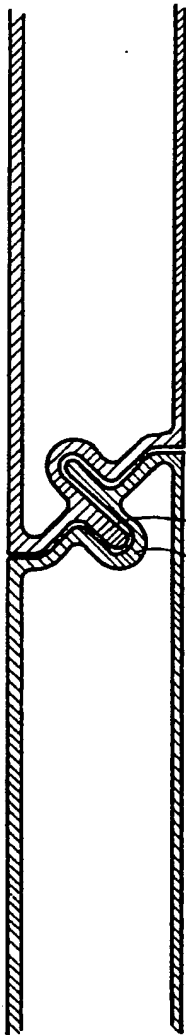


Fig. 6

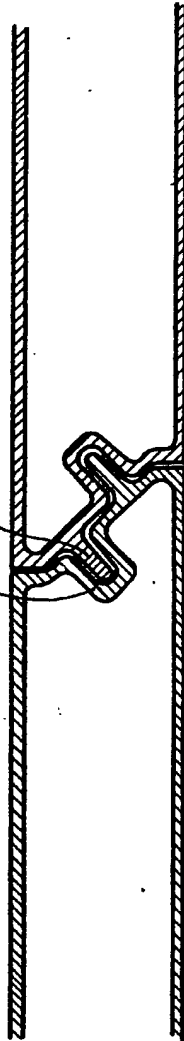


Fig. 5

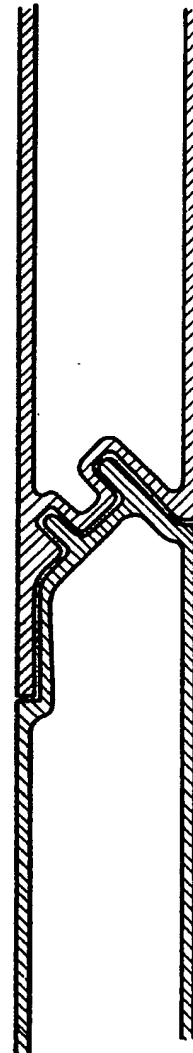


Fig. 4

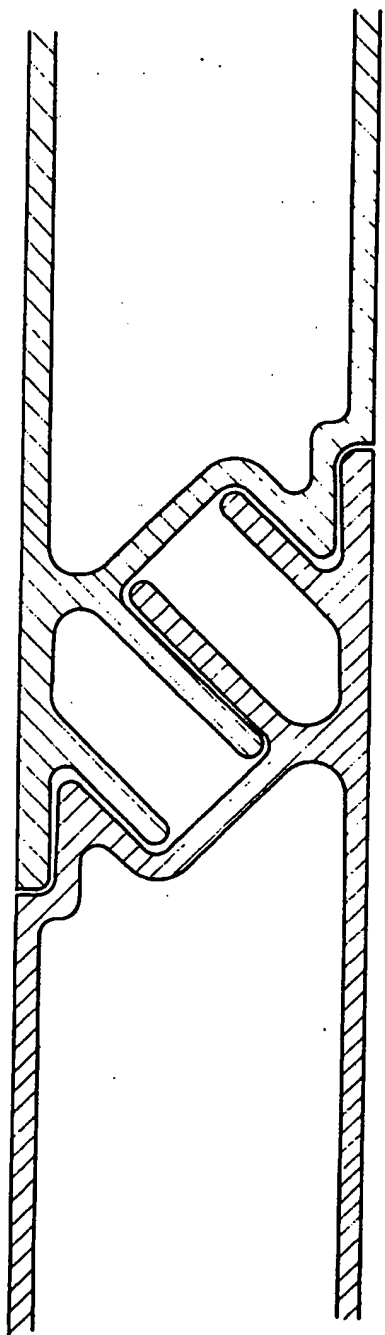


Fig. 7

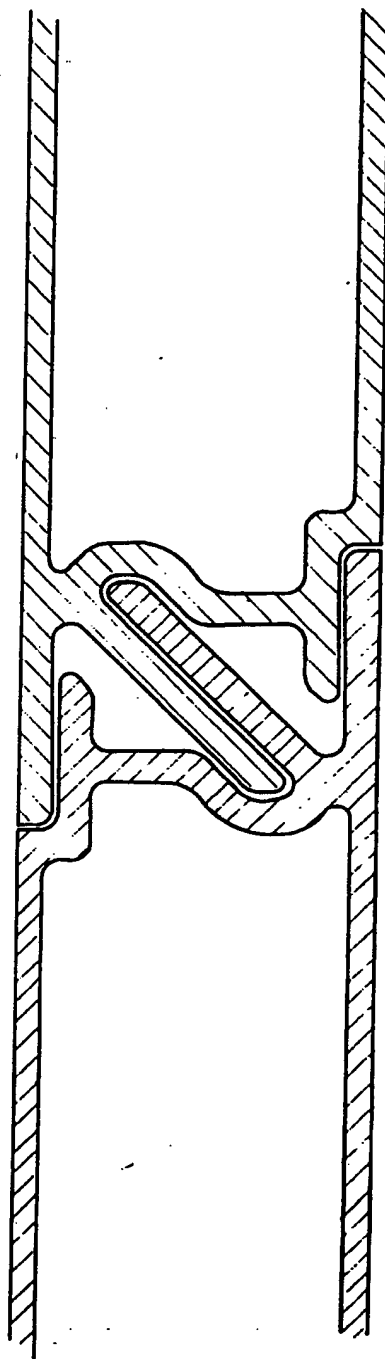


Fig. 8